

**PROGRAM RESERVING DEVICE OF TELEVISION RECEIVER**

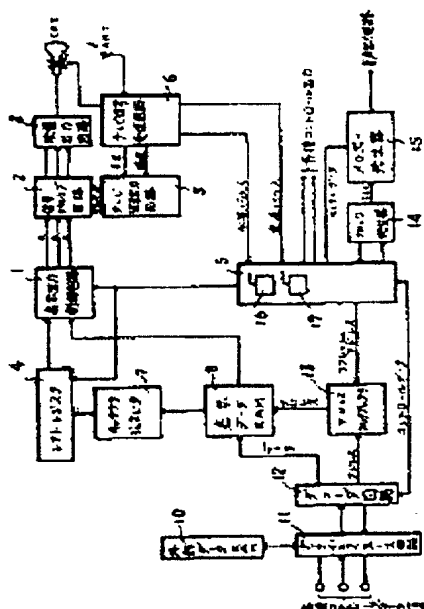
**Publication number:** JP61050470  
**Publication date:** 1986-03-12  
**Inventor:** NISHIMURA ARITOSHI  
**Applicant:** SHARP KK  
**Classification:**  
- international: **H04N5/44; H04N5/44; (IPC1-7): H04N5/44**  
- European:  
**Application number:** JP19840172138 19840818  
**Priority number(s):** JP19840172138 19840818

Report a data error here

**Abstract of JP61050470**

**PURPOSE:** To attain ease of operation by providing a control circuit displaying content of reservation and a means for supplying plural background pictures to a display pattern of reserved content and changing the background picture to the 1st and 2nd states depending on the state of reserved input.

**CONSTITUTION:** A television signal output circuit 5 applies R, G, B signals to a signal mixing circuit 2. A signal displaying the reserved content is fed to the circuit 2 from a display output control circuit 1. The display position of the said signal is decided by horizontal/vertical display position controllers 16, 17 of a control section 9. Data of display character/display pattern from an external data RAM10 is transferred to a decoder circuit 12 and display data RAM8, and a color data signal used for program reservation display is fed to the display output control circuit 1 and a call signal of a character and a background character is fed to a character generator 7 from the RAM8 respectively. Then one horizontal line's share of the character is inputted to a shift register 4 and when the program reservation is started, it is covered into a serial signal and applied to the display output control circuit.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

[Translation from Japanese]

(19) Japanese Patent Office (JP)

(12) Unexamined Patent Application Publication (A)

(11) Unexamined Patent Application [KOKAI] No. S 61-50470/1986

(43) KOKAI Date: March 12, 1986

(51) Int. Cl.<sup>4</sup> I.D. Symbol Internal Ref. No.

H 04 N 5/44

D-7423-5C

Examination Request Status: Not requested

Number of Inventions: 1 (Total 9 pages [in original])

(54) Title of Patent: **Television Receiver Program Scheduler**

(21) Patent Application No. S 59-172138/1984

(22) Filing Date: August 18, 1984

(72) Inventor Aritoshi Nishimura  
c/o Sharp Corporation  
22-22 Nagaike-cho, Abeno-ku, Osaka

(71) Applicant Sharp Corporation  
22-22 Nagaike-cho, Abeno-ku, Osaka

(74) Agents Aihiko Fukushi, Patent Attorney (and two others)

[Tr. Notes: (1) Text enclosed in red boxes in the original PDF file is underlined in the translation. (2) The author uses the transliterated English term 'character' in a broad sense that includes what English-speakers would call 'graphics'.]

## **Specification**

### **1. Title of Invention**

#### **Television Receiver Program Scheduler**

### **2. Patent Claim**

A television receiver program scheduler for displaying program scheduling details on a CRT screen, comprising:

a display output control circuit for displaying program scheduling details on the CRT screen; and

background image supply means for supplying a plurality of background images in the portion of the display screen for the program scheduling details; wherein:

the background image is changed between a first condition and a second condition, according to the program scheduling input condition.

### **3. Detailed Description of the Invention**

#### **(Technical Field)**

The present invention relates to a television receiver program scheduler for displaying scheduling details on a CRT screen (called on-screen programming).

The present invention further relates to an apparatus capable of simply inputting and verifying the complex scheduling details associated with the proliferation of VCRs.

#### **(Prior Art)**

In recent years, this type of display has become commonplace, but the method of operation therefor and display thereof are becoming complicated, making it a function that is very difficult for the user to employ. Examples follow.

- (1) With systems wherewith times and channel numbers that are to be input are guided by a cursor or the like to individual locations on the screen, when the amount of information to

be input becomes great, a chain of information such as the date, time, channel number, timer on, and timer off is associated and becomes difficult to check.

(2) When schedule input is finished or the input has been done, with those [schedulers] which display "scheduling complete" or the like at a certain position on the screen, due to screen space limitations, the text size cannot be made all that large, making it difficult to verify, and [such displays] are not very aesthetically pleasing.

#### (Object)

The present invention, which eliminates the disadvantages noted above, provides a program scheduler with new functions for inputting and designating a chain of information such as the date, time, channel number, timer on/timer off and the like, for example, consolidated into one program, namely functions for displaying one whole program with a narrow cursor, moving the cursor down to the line where the next program is [indicated] when the input of that one program has finished, making the background image solid blue during input, and [then] making it a blue stripe pattern when scheduling is finished, and the like.

#### (Embodiments)

A general overview of this system is now presented with reference to Fig. 1. A television signal from a broadcast station is input from an antenna, and received and processed by a television signal receiver circuit 6. This processed signal is then sent as R, G, and B primary color signals by a television signal output circuit 5 to a signal mixing circuit 2.

To that television signal output circuit, a signal for displaying program scheduling details is sent from a display output control circuit 1. For that display signal, a display position is determined by a horizontal display position controller 16 and a vertical display position controller [17] in a control unit 9.

Changing the display position and the like is performed based on various control and data signals from a remote transmitter. A data interface circuit 11 is interposed, and display text and graphic display data obtained from an external data RAM 10 are transferred to a decoder circuit 12 and display data RAM 8.

From that display data RAM 8 there are sent, respectively,

- (1) color data signals used by the program scheduling display, to the display output control circuit 1, and
- (2) text and background character call signals used by the program scheduling display, to a character generator 7.

Then text characters are input, for one horizontal line, to a shift register 4, and, when program scheduling starts, those text characters are converted to serial signals and applied to the display output control circuit 1.

Also, information such as program scheduling timer action end times are output as audio by a clock generator 14 and melody generator 15.

Embodiments for the present invention are now described with reference to other drawings.

#### <Embodiment of Text Display Unit Background Color Generator>

Text and graphics on the display can be freely designated and displayed, dot by dot and line by line, by the programmable horizontal display position controller 16 and vertical display position controller 17.

In an arrangement that can be displayed at one time on the display [screen], 21 characters can be displayed horizontally and 6 lines can be displayed vertically, as diagrammed in Fig. 2.

Each individual line is independent and can be moved to any position on the screen by designating the display position for the lead character (Fig. 3).

The dot configuration for each character is 12 dots × 12 dots, as diagrammed in Fig. 4, and the vertical and horizontal intervals [between the dots] can be freely designated because program counters are associated individually therewith.

The designation of the display positions is done by the programmable horizontal display position controller 16 and the programmable vertical display position controller 17. The vertical position is determined by resetting the vertical display position controller 17 with a vertical synchronizing pulse and counting the number of horizontal pulses from that point in time, while the positions in the horizontal direction are determined by resetting the horizontal display position controller 16 by a horizontal pulse and counting clock pulses (Fig. 3).

Those clock pulses, which are synchronous with pulses for displaying one horizontal dot in the character configuration, are frequencies that are in a proportional relationship [therewith]. Because a display position frame is determined as described above, data such as text to be displayed correspond individually with respective display positions, and comprise such elements as "type of display text, text color designation, display portion background color designation, and display text size."

The method of displaying text and graphics is implemented by sequential calls made by the character generator 7 according to the character data described above, which data are recorded in the external data RAM 10 (random access memory).

The call system is to send the position data (memory address data) from the horizontal and vertical display position controllers 16 and 17 over a control data bus to the decoder circuit 12 and the data interface circuit 11. Then, data for use in displays called by the external data RAM 10 are transferred from the data interface circuit 11 and the decoder circuit 12 to the display data RAM 8.

This data transfer need not be made at the same time as the text display and is conducted at an appropriate idle time prior to the display.

For text characters sequentially input by the text call address signals described earlier, one horizontal line portion thereof is input to the shift register 4, and, when a display start

signal is input from the horizontal and vertical display position controllers 16 and 17, text signals are converted to serial signals and input to the display output control circuit 1.

The display output control circuit 1 is made capable of individually controlling the R, G, and B outputs, and coloring the display text, in correspondence with the background color and character color data, in the character signals, according to the "background color data and character color designation data." [Tr: *original syntax ambiguous*]

The R, G, and B output signals described above are mixed with the television signal in the signal mixing circuit 2, sent to a video output circuit 3, and displayed on the CRT screen.

Fig. 5 concretely diagrams the display output control circuit.

By this control circuit, text characters, background color characters, text color data, and background color data are synthesized, and finished text such as diagrammed in Fig. 7 is output on the CRT screen.

Fig. 6 is a table of color designation register logic values for the text color data and background color data.

In Fig. 7, the input/output relationship of the display output control circuit 1 is described in terms of (1) a graphic and (2) electrical signals, focusing on one horizontal line portion in the  $a-b$  interval. Based on this method, varied display is made possible by providing various background characters.

The system of the present invention provides four types of characters, as diagrammed in Fig. 8, namely (a) characters having a solid background color, (B) characters having horizontal lines as a background pattern, (C) blank characters having no background color or pattern, and (D) characters having vertical lines as a background pattern.

Differentiating between the ways the four character types are used is employed for distinguishing a "timer scheduling being performed mode and timer scheduling details being verified [mode]" in the timer scheduling functions that are functions characteristic of this system.

For example, as diagrammed in Fig. 9, while timer scheduling is being done, the entirety of one line being scheduled is displayed in one color, and, when verifying the timer scheduling details, all lines are given a horizontal line background.

#### <Function for Moving [Up/Down] a Line by Background Color>

In the background color synthesizing system described in the foregoing, the background color character call timing is configured [by] the vertical display position controller 17. This changes countdown number data of a programmable counter for the background color characters, changing the display position and moving [down] a line.

This train of actions is effected as follows. That is, character color display position change data input from the data interface circuit 11 go, via the decoder circuit 12, to the control unit 9, and the countdown number of the vertical position program counter, currently, is changed to data wherein 12 counts are increased. Thereupon, a shift is made, substantially one line portion down, from the position increased 12 [lines] by [or *with* or *in*] the number of horizontal lines, in order to apply a background [*original very ambiguous*]. Accordingly, [that] can be seen as moving [down] a line on the display screen. When a 12 count increase is further effected, the background moves to the third line.

Next, when the same actions are executed, the chain of count numbers described above is returned to the count number of the original first line display. In this manner, a function is provided which makes possible, by effecting a counter data change, a line change display action by the background, synchronized with the line during timer scheduling input.

The line moving system described above is a method that is based on a programmable counter, but it can also be embodied by lining up the requisite number of counters having fixed display positions and effecting individual on/off actions [therewith].

#### <Short Time Interval Timer Function>



A case where a short time interval timer is set for 120 minutes is described now with reference to Fig. 10.

First, when a short time interval timer is activated, setting a presetting-type down counter 20 with an initial value of "12," a 10-minute reference timer 19 receives a reference pulse from the reference clock generator 14 a prescribed number of times, and a pulse is sent to that counter 20 every time 10 minutes elapses. Thereby, while effecting a -1 count action, a count signal is sent to the control unit 9 via a comparator 18. That control unit 9 receives that count signal, a horizontal pulse, and a vertical pulse, 12 yellow bars are video-output, in a substantially trapezoidal shape, as a wineglass-shaped *graphic* [lit. *character*], corresponding to the time remaining in the short time interval timer, which bars are sequentially changed, one line at a time, to cyan to display the time remaining.

Explaining this procedure in greater detail, in order to display that *graphic*, a display position address and color switching data for the time remaining display *graphic* are sent via the horizontal display position controller 16 and the vertical display position controller 17 to the display data RAM 8. Receiving those, the display data RAM 8 transfers a character code to the character generator 7 and, in conjunction therewith, transfers color switching data to the display output control circuit 1. That character generator 7 sends display character data to the shift register 4, whereupon that register 4 sends a display signal to the display output control circuit 1.

This display output control circuit 1 obtains R, G, and B signals from the above-described display signal and the above-described color switching data, sends those to the signal mixing circuit 2, and sends display signals to the display means via the video output circuit 3. Thereby, a remaining time display *graphic* initially in a substantially trapezoidal shape is displayed in yellow in the wineglass-shaped *graphic* in the display, corresponding to the time remaining on the short time interval timer, when the set time is 120 minutes, for example. The remaining time is notified by successively changing the remaining time interval display *graphic* in the wineglass-shaped *graphic* to cyan, in 10-minute intervals,

corresponding to the time elapsed on the timer. This action is repeated until that counter reaches zero.

When that counter 20 reaches zero, moreover, the control unit 9 sends control data to the melody generator 15, and sound is generated by that melody generator 15. Thereby, notification is made that the short time interval timer action has finished.

#### <Embodiment of Timer Action Finish Time Melody Generation>

When melody selection means 21 are operated, a character code signal and melody selection signal corresponding to the selected melody are generated.

The character code signal is sent to the external data RAM 10, while the melody selection signal is sent to the melody generator 15. The character code is stored in the external data RAM 10.

A specific melody is selected from the melody generator 15 by the selection signal.

When the timer action end time is reached, the control unit 9 detects by a comparator 24 that the content of a set time interval register 22 and of a reference timer 23 coincide, outputs a timer end signal, and sends that as a start input to the melody generator 15.

Then the melody signal is sent to an audio output circuit, the selected melody is output as audio, and subsequently, after a certain time has elapsed, the melody stops.

#### (Advantages)

As described in the foregoing, in the present invention, a chain of information such as the date, time, channel number, timer on, and timer off is made one program, and that entire one program is indicated by a long, narrow cursor, whereupon, when the input of a one-program unit is finished, the cursor can be moved to the line where the next program is [indicated]. In addition, the present invention is a program scheduler having new functions, such as that, during input, the background image can be made solid blue and, when scheduling has finished, a blue striped pattern can be effected, making the display easy to view, whereupon operation is easy for the user and status verification can be done easily.

#### 4. Brief Description of the Drawings

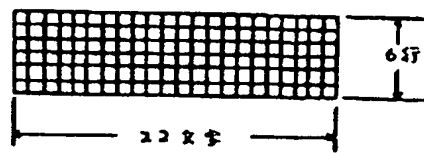
Fig. 1 is a block diagram of the entire system of the present invention, Fig. 2 is a plan of one line of space wherein program scheduling details are displayed, Fig. 3 is a plan of two lines of space wherein program scheduling details are displayed, Fig. 4 is a plan representing the number of dots in a display character, Fig. 5 is a block diagram of a display output control circuit, and Fig. 6 is a truth value table for various output modes. Fig. 7(A) represents a display character, 7(B) represents the background portion corresponding to a display character, 7(C) is a diagram of the display character and background portion superimposed, and 7(D) is a waveform diagram for (A) to (C). Fig. 8(A) is a character diagram wherein the background color is made a solid color, 8(B) a character diagram wherein the background pattern is made horizontal lines, 8(C) a blank character diagram wherein there is neither background color nor background pattern, and 8(D) a character diagram wherein the background pattern is made a vertical line pattern. Fig. 9(A) is a diagram wherein a background image is superimposed in one line portion, and 9(B) is a diagram wherein a background image is superimposed after program scheduling has finished. Fig. 10 is a block diagram relating to timer remaining time display, and Fig. 11 represents scheduling details displayed on a screen. Fig. 12 is a block diagram [of circuitry] for generating audio to notify when the timer has ended.

Fig. 1

- 1 Display output control circuit
- 2 Signal mixing circuit
- 3 Video output circuit
- 4 Shift register
- 5 Television signal output circuit
- 6 Television signal receiver

**[15] → audio output circuit**





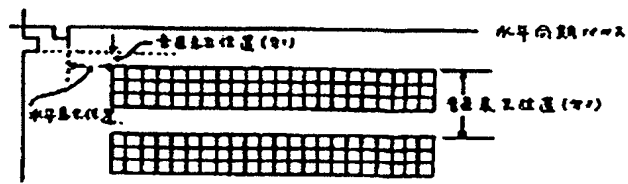
6 lines

22 characters

Fig. 2

vertical display position (first)

horizontal synchronization pulse



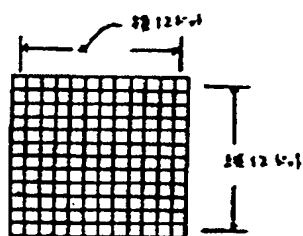
horizontal display position

vertical display position (second)

vertical synchronization pulse [text vertical in orig]

Fig. 3

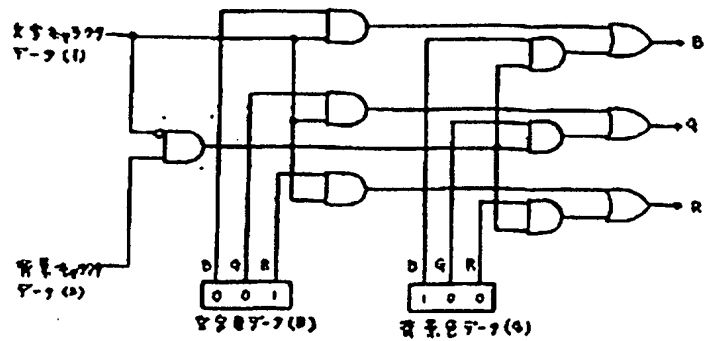
horizontal 12 dots



vertical 12 dots

Fig. 4

text character data (1)



background character data (2)

text color data

(3) background color data (4)

Fig. 5

出力モード	$D_1$	$D_2$	$D_3$
Y-2-2	0	0	0
R	0	0	1
Q	0	1	0
Q-R	0	1	1
B	1	0	0
B-R	1	0	1
B-Q	1	1	0
B-Q-R	1	1	1

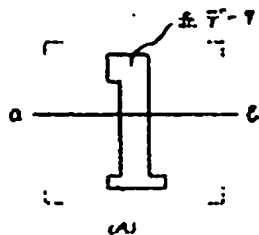
第 6 図

Output mode

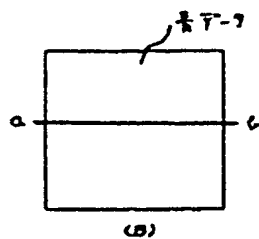
Blank

Fig. 6

(A) red data



(B) blue data



(C) red blue

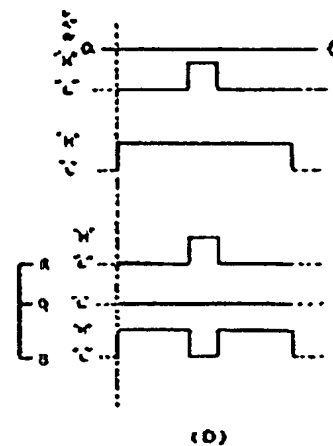
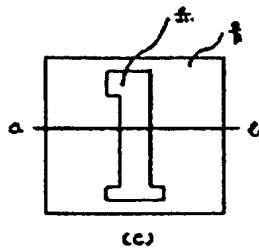


図 7

Fig. 7

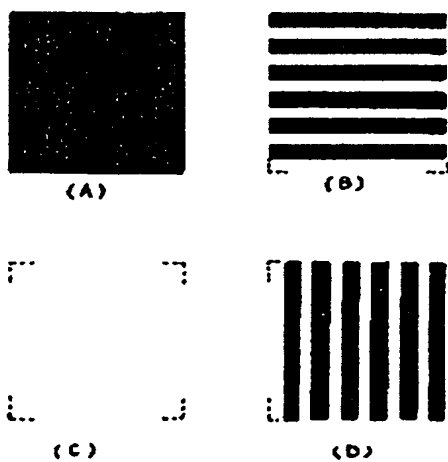
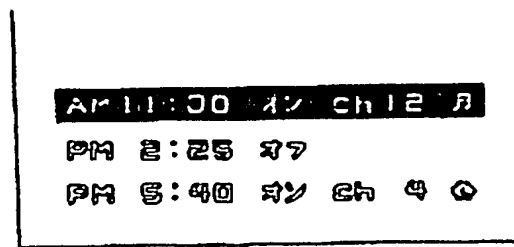
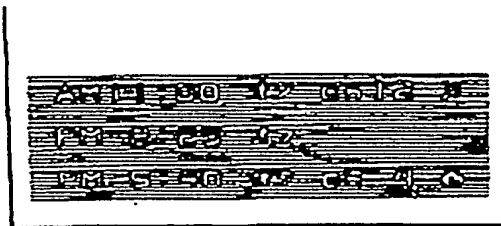


Fig. 8 [no text]



(A)



(B)

Fig. 9

AM 11:00 ON Ch 12 ♪

PM 2:25 OFF

PM 5:40 ON Ch 4 ♪

[A]

AM 11:00 ON Ch 12 ♪

PM 2:25 OFF

PM 5:40 ON Ch 4 ♪

[B]



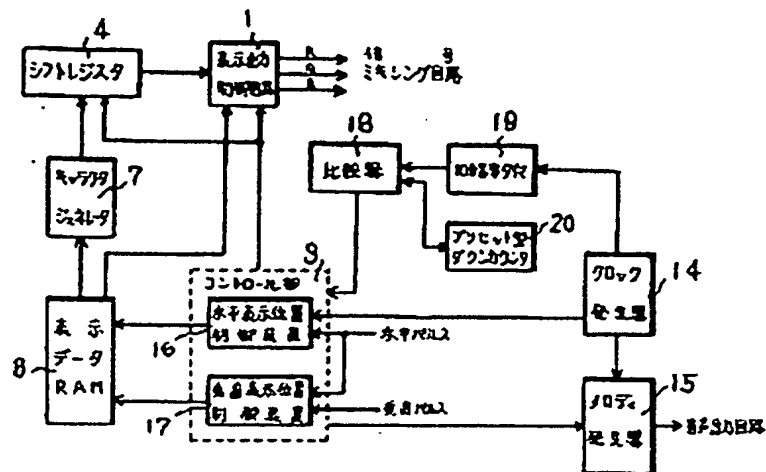


Fig. 10

- 1 Display output control circuit
- 4 Shift register
- 7 Character generator
- 8 Display data RAM
- 9 Control unit
- 14 Clock generator
- 15 Melody generator
- 16 Horizontal display position controller
- 17 Vertical display position controller
- 18 Comparator
- 19 10-minute reference timer
- 20 Presetting-type down counter
- [1] → Signal mixing circuit
- [16] ← horizontal pulse
- [17] ← vertical pulse
- [15] → Audio output circuit

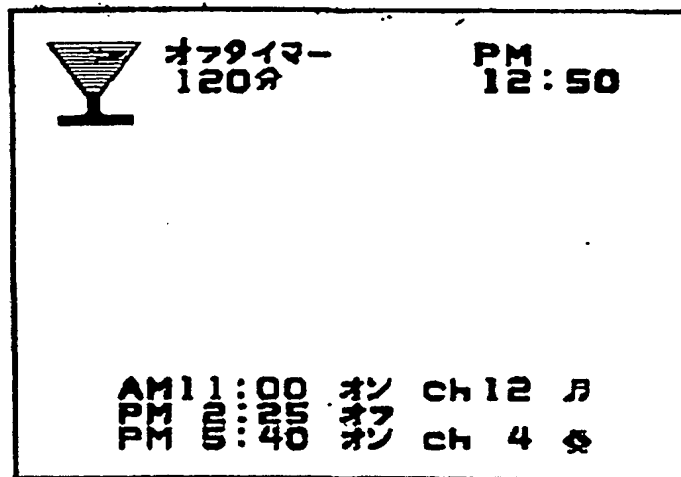


Fig. 11

Y [wineglass graphic] Timer OFF 120 minutes PM 12:50

AM 11:00 ON Ch 12 ♪

PM 2:25 OFF

PM 5:40 ON Ch 4 ♫

Fig. 12

To external data RAM ← character code signal

21 Melody selection means  
selection signal

9 Control unit

15 Melody generator

22 Set time interval register

23 Comparator → end signal

24 Reference timer

Melody generator group ↓ melody signal

Audio output circuit

\* [Tr. Note: The numerical symbols for these two devices are reversed in the specification text.]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭61-50470

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)3月12日

H 04 N 5/44

D-7423-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全9頁)

⑮ 発明の名称 テレビジョン受像機の番組予約装置

⑯ 特 願 昭59-172138

⑰ 出 願 昭59(1984)8月18日

⑱ 発 明 者 西 村 有 年 大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

⑲ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑳ 代 理 人 弁理士 福士 愛彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

テレビジョン受像機の番組予約装置

2. 特許請求の範囲

1. ブラウン管画面上に番組予約内容を表示する

テレビジョン受像機において、

番組予約内容をブラウン管画面上に表示する

ための表示出力制御回路と

番組予約内容の表示画面部分に複数の背景画

像を供給する背景画像供給手段とを備え、

番組予約入力の状態に応じて、背景画像を第

1状態と第2状態に背景画像を変えることを

特徴とするテレビジョン受像機の番組予約装

置。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明は、テレビジョン受像機の番組予約に関するもので、ブラウン管画面上に予約内容の表示を行うものである。(オンスクリーン方式と言われる)

さらに、VTRの普及に伴い複雑な予約内容を簡単に入力したり確認したりできる装置に関するものである。

(従来技術)

最近、この種の表示が多くなってきてはいるが、その操作方法/表示が複雑化しておりユーザーにとっては非常に使いにくい機能になりつつある。一例としては、

①時期やチャンネル番号を入力すべき画面上の個々の場所にカーソル等で案内する方式のものは、入力すべき情報が多くなると、日付、時刻、チャンネル番号、オンタイム/オフタイムの別等の一連の情報が関連づけてチェックしにくくなる。

②予約入力完了時や入力ずみの場合に、画面上の特定位置に「予約完了」等の表示を行うものは、画面スペースの制約から文字の大きさもそれほど大きくできないことで、確認しにくく、かつ、デザイン的にも余り好ましいものではなかった。

## ( 目 的 )

本発明は、上記欠点を除去するものであり、例えば、日付、時刻、チャンネル番号、オンタイム／オフタイム等の一連情報を1プログラムとしてまとめて入力指示するために、1プログラム全体を細長いカーソルで示し、1プログラムの入力が終われば次のプログラムのある行へとカーソルを改行したり、また、入力中には背景画像を青一色にし予約完了時には青のストライプ模様にして見易い表示にする等の新規な機能を持った番組予約装置を提供するものである。

## ( 実施例 )

第1図に基いて本システムの概略説明を行う。放送局からのテレビ電波をアンテナから入力してテレビ信号受信回路6で受信処理し、この処理信号をテレビ信号出力回路5にてさらにR、G、Bの原色信号として信号ミキシング回路2へ供給する。この信号ミキシング回路には、表示出力制御回路1から番組予約内容を表示するための信号が供

給される。該表示信号は、コントロール部9中の水平表示位置制御装置16と垂直表示位置制御装置によりその表示位置が決められる。

表示位置等の可変については、リモコン送信機からの各種コントロール／データ信号に基づいて行われる。データインターフェース回路11を介在して、外部データRAM10から得られる表示文字／表示図形のデータがデコード回路12、表示データRAM8に転送される。

該表示データRAM8からは、

- ①番組予約表示で使用する色データ信号を表示出力制御回路1へ、また
- ②番組予約表示に使用される文字および背景キャラクターの呼び出し信号をキャラクタージェネレータ7へ、

とそれぞれ供給する。

そして、文字キャラクターは、シフトレジスタ4に水平1行分が入力され、番組予約を開始すると当該文字キャラクターがシリアル信号に変換されて表示出力制御回路1に印加される。

さらに、クロック発生器14、ノロディ発生器15により、番組予約のタイマ動作終了時間等の報知を音声により行う。

以下、他の図面とともに本発明の実施例につき説明をする。

## &lt; 文字表示部の背景色発生装置実施例 &gt;

ディスプレイ上の文字および図形は、プログラム可能な水平表示位置制御装置16と、垂直表示位置制御装置17によって1ドットおよび1ラインごとに自由に指定し表示することが可能である。

一度に表示可能なディスプレイ上の配置は第2図に示すように水平21文字分と垂直6行分を表示できる。

個々の行は独立して先頭文字の表示位置を指定することによって、画面上の自由な位置へ移動することが可能である。(第3図)

1文字のドット構成は、第4図に示すように12ドット×12ドットになっていて上下および左

右の間隔についても個々にプログラムカウンタが対応されていて自由に指定することができる。

前記表示位置の指定は、プログラム可能な水平表示位置制御装置16とプログラム可能な垂直表示位置制御装置17によってなされ、垂直同期パルスで垂直表示位置制御装置17をリセットしその時点より水平パルス数をカウントすることで垂直位置が決定され、水平パルスによって水平表示位置制御装置16をリセットしクロックパルスをカウントすることによって水平方向の位置を決定する。(第3図)

該クロックパルスは、文字構成の水平1ドットを表わすパルスと同期し、かつ、比例関係にある周波数である。上記のように表示位置枠が決まっていることによって、表示すべき文字等のデータはそれぞれの表示位置と個々に対応しており、「表示文字の種類、文字の色指定、表示部分の背景色指定、表示文字サイズ」等の要素を含んでいる。

文字および図形の表示方法は、前記文字データによってキャラクタージェネレータ7より順次呼

び出されることによって行われるが、前記データは外部データRAM10(ランダムアクセスメモリ)に記憶されている。

呼び出しのシステムは前記水平/垂直表示位置制御装置16、17からの位置データ(メモリアドレスデータ)をコントロールデータバスを介してデコード回路12およびデータインターフェイス回路11に供給する。そして、外部データRAM10より呼び出された表示用のデータは、データインターフェイス回路11、デコード回路12より表示データRAM8に転送される。

このデータ転送は、文字表示と同一時間に行う必要はなく、表示以前の適当な空き時間に行っている。

前記文字呼び出しアドレス信号にて順次出力された文字キャラクタは、シフトレジスタ4に水平ライン1行分が入力されて更に、水平/垂直表示位置制御装置16、17より表示開始信号が入力されると文字信号がシリアル信号に変換され表示出力制御回路1に入力される。

本発明のシステムは第8図に示すように、(A)は、背景色を一色とするキャラクタ、(B)は、背景模様を横線とするキャラクタ、(C)は、背景色/背景模様がなくブランクキャラクタ、(D)は、背景模様を縦線とするキャラクタで以上4種類のキャラクタを持っている。

上記4種類の使い分けは、本システムの特徴機能であるタイマ予約機能の「タイマ予約中モード」とタイマ予約内容確認中を見分けるために使用している。

例えば、第9図に示すようにタイマ予約中は予約中の1行全てを1色表示とし、タイマ予約内容確認の時は全ての行を横線背景とすることが特徴となっている。

#### <背景色による改行機能>

前記背景色の合成システムにおいて、背景色キャラクタ呼び出しタイミングを、垂直表示位置制御装置17を構成する、背景色キャラクタ用プログラマブルカウンタのカウントダウン数データを変更し、表示位置を変え改行するものである。

前記表示出力制御回路1は、「背景色データ、文字の色指定データ」によって文字信号に背景色および文字の色データに応じR,G,B出力を個々にコントロールして表示文字の着色を可能とする。

前記R,G,B出力信号は信号ミキシング回路2でテレビ信号と混合され映像出力回路3へ供給して、ブラウン管画面上にディスプレイされる。

第5図は、表示出力制御回路を具体的に示した図である。

この制御回路にて文字キャラクタ、背景色用キャラクタ、文字の色データ、背景色データの合成を行い、第7図に示されるような完成された文字がブラウン管画面上に映出される。

第6図は文字色データ、背景色データの色指定レジスタ真値値を示した表である。

第7図は、前記表示出力制御回路1の入出力の関係を①図形と②電気信号について、a-b間の水平ライン1本分に注目して述べている。この方法によれば背景色用キャラクタを種々設けておくことにより多様な表示が可能となる。

この一連の動作は、データインターフェイス回路11より入力された背景色表示位置変更データがデコード回路12を経て、コントロール部9に入り、垂直位置プログラムカウンタのカウントダウン数を、現状は、12カウント増加するデータに変える、すると水平ライン本数で12本増加した位置より、背景をつけることとなるために実質1行分下へづれる。したがって表示面では改行として見ることができる。さらに、12カウント増加すると3行目に背景が移動する。

次に、同一の動作を実行すると、前記一連のカウント数をもとの1行目表示のカウント数に戻す。このようにカウンタのデータ変更により、タイマ予約入力中の行と同期して背景による改行表示動作を可能とする機能を有している。

上記改行システムは、プログラマブルカウンタによる方法であるが、他に表示位置を固定したカウンタを必要数並べ個々にオン/オフ動作を行うことによっても実施可能である。

### ＜短時間タイマ機能＞

短時間タイマを120分に設定した場合について、第10図に基いて説明する。

始めに、プリセット型ダウンカウンタ20の初期値を“12”に設定し、短時間タイマを動作させると、10分間基準タイマ19は基準クロック発生器14からの基準パルスを所定回数受け、10分経過することによりカウンタ20にパルスを供給し、これにより1のカウント動作を行うとともに比較器18を通じてカウント信号をコントロール部9に供給する。該コントロール部9は該カウント信号と水平パルスおよび垂直パルスを受け、短時間タイマの残り時間に対応してウィングラス状のキャラクタの中に略台形状に黄色の12本のバーを映出し、これを順次1本ずつシアン色に変化させていくことで残り時間の表示を行う。

この手順をさらに詳細に説明すると、該キャラクタを表示するため、表示データRAM18に水平表示位置制御回路16および垂直表示位置制御回路17を介して残り時間表示キャラクタの表示

位置アドレスおよび色切り換えデータを供給する。これを受けて該表示データRAM18はキャラクタジェネレータ7にキャラクタコードを転送するとともに、表示出力制御回路1に色切り換えデータも転送する。該キャラクタジェネレータ7は表示キャラクタデータをシフトレジスタ4に送出し、該レジスタ4は該表示出力制御回路1に表示信号を送出する。

この表示出力制御回路1は前記表示信号と前記色切り換えデータとからRGB信号を得、これを信号ミキシング回路2に送出し、映像出力回路3を介してディスプレイ手段に表示信号を供給する。これにより、ディスプレイには短時間タイマの残り時間に対応して、例えば設定時間が120分の場合にはウィングラス状のキャラクタ中に当初略台形状の残り時間表示キャラクタを黄色で表示し、タイマ経過時間に対応して10分間刻みでウィングラス状キャラクタ中の残り時間表示キャラクタを上部からシアン色に変更していくことにより残り時間を告知せしめ、この動作を該カウンタがゼ

ロになるまで繰り返す。

また、該カウンタ20がゼロになるとコントロール部9はノロディ発生器15にコントロールデータを供給し、該ノロディ発生器15から音声を発生する。これにより短時間タイマの動作終了を告知せしめる。

### ＜タイマ動作終了時のノロディ発生実施例＞

ノロディ選択手段21を操作すると、選択されたノロディに対応したキャラクタコード信号とノロディ選択信号とが発生する。

キャラクタコード信号は外部データRAM10に、ノロディ選択信号はノロディ発生器15に送られる。外部データRAM10にはキャラクタコードが記憶される。

特定のノロディは、ノロディ発生器15の中から選択信号により選択される。

タイマ動作終了時間になると、コントロール部9で設定時間レジスタ22と基準タイマ23の内容が一致したことを比較器24により検出し、タ

イマ終了信号を出力し、ノロディ発生器15にスタート入力として供給される。

そして、ノロディ信号が音声出力回路へ送られて選択されたノロディが発声され、その後一定時間経過した後に停止する。

### ( 効果 )

以上述べた通り、本発明では、日付、時刻、チャンネル番号、オンタイマ/オフタイマ等の連情報をも1プログラムとし、その1プログラム全体を細長いカーソルで示し、1プログラム単位の入力が終われば次のプログラムのある行へとカーソルを改行したり、また、入力中には背景画像を青一色にし予約完了時には背のストライプ模様にして見易い表示にする等の新規な機能を持った番組予約装置であり、ユーザーにとっては操作しやすく状態確認が容易にできる。

### 4. 図面の簡単な説明

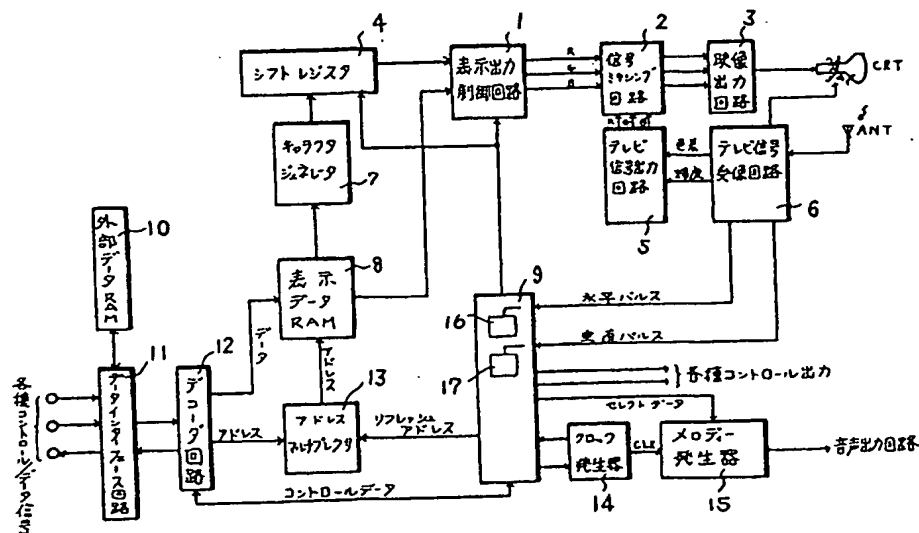
第1図は本発明の全体システムを示すブロッ

特開昭61- 50470(5)

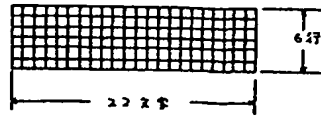
ク図、第2図は番組予約内容が表示される1行分のスペースを示す平面図、第3図は番組予約内容が表示される2行分のスペースを示す平面図、第4図は表示文字のドット数を示す平面図、第5図は表示出力制御回路のロジック図、第6図は各種出力モードの真理値表である。第7図(A)は表示文字、(B)は表示文字に対応する背景部分、(C)は表示文字と背景部分を重畳した図、(D)は(A)~(C)の各波形図を示す。第8図(A)は背景色を1色とするキャラクタ図、(B)は背景模様を横線とするキャラクタ図、(C)は背景色/背景模様なしのブランクキャラクタ図、(D)は背景模様を縦線模様とするキャラクタ図である。第9図(A)は1行分の背景画像が重畳されている図、(B)は番組予約完了後の背景画像が重畳されている図、第10図はタイフの残量時間表示に関するブロック図、第11図は画面上に表示される予約内容を示す。第12図はタイフ終了時の報知音を発声するためのブロック図である。

1・・・表示出力制御回路、2・・・信号ミキシング回路、7・・・キャラクタジェネレータ、8・・・表示データRAM、9・・・コントロール部、15・・・ノロディ発生器、16・・・水平表示位置制御装置、17・・・垂直表示位置制御装置

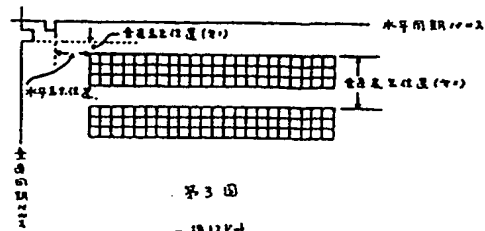
代理人 弁理士 堀 士 愛 彦 (他2名)



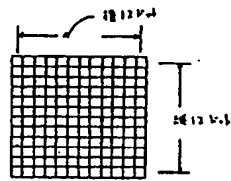
第1図



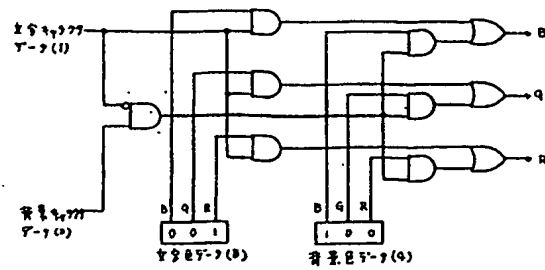
第 2 図



第 3 図



第 4 図

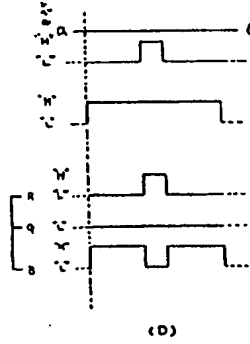
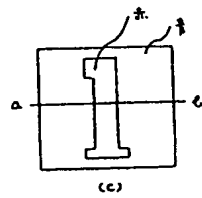
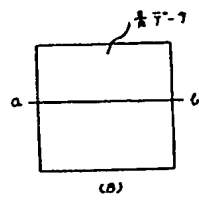
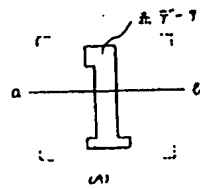


第 5 図

出力モード	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>
アラン?	0	0	0
R	0	0	1
Q	0	1	0
Q · R	0	1	1
B	1	0	0
B · R	1	0	1
B · Q	1	1	0
B · Q · R	1	1	1

第 6 図

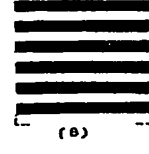




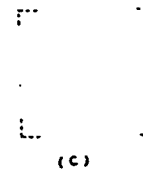
第7図



(A)



(B)

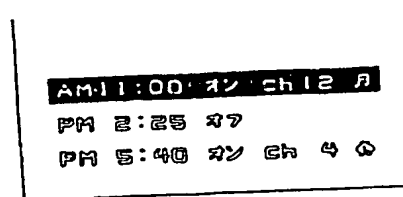


(C)

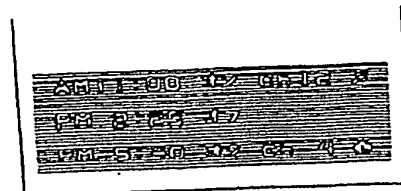


(D)

第8図

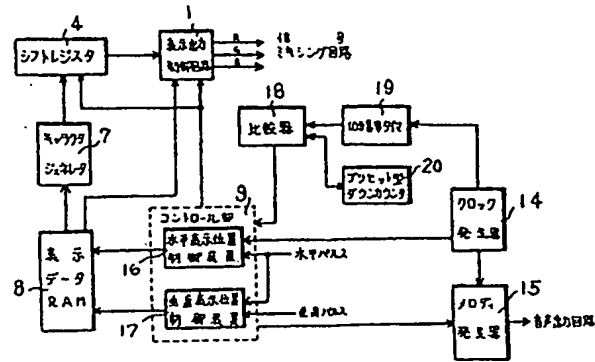


(A)

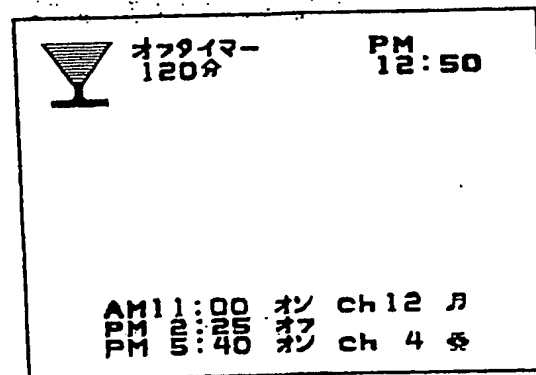


(B)

第9図



第10図



第11図

